



# UTokyo RSP News

## 東京大学 放射線安全推進活動 ニュースレター

2024-春号 (第14号)

### UTokyo RSP -Activity Now- 東大「放射線安全推進」最前線 【令和5年度PDCA検討会】

RI規制法で定められた「業務の改善活動の導入」に関連し、令和5年11月30日(木)、本学に属する**特定許可使用者(7事業所)**関係者に参集いただき、「**令和5年度PDCA検討会**」をZoomによる遠隔会議方式にて開催しました。日常の全学放射線安全推進活動を通じて得られた**各事業所の現況と本検討会による情報を総合し、放**

射線安全推進主任者としての令和6年(2024年)の評価、見解をまとめ、放射線管理部三谷管理部長に**報告と提言**をしています。以下がその**一部の抜粋**となります。

特定許可使用者ではない部局であっても、同様の管理状況にある可能性が高いと考えています。**日々の管理と安全活動の推進のために、以下をご参考ください。**



### 今号の内容

1p.安全推進最前線「令和5年度PDCA検討会」

2-3p.国内外動向「ICRPシンポ2023」「IAEA ANENT」「放射線測定信頼性確保」

3p.安全談義「本部放射線管理部員 齊藤拓巳教授」

4p.東大施設紹介「医科学研究所」

### 「令和5年度放射線安全推進主任者報告及び提言」より

＜概況(一部抜粋)＞

■いずれの事業所も、令和4年PDCA検討会で課題となった各項目について、**施設関係者間での議論を継続し、さらなる安全の推進に向けての良好な姿勢を維持している。特**

に、本部放射線管理部長から各事業所長に発出された提言に基づき、現時点で対応可能な案件については**各施設ができる工夫の中で適切な形で取り組み、改善の努力**をしている。

■多くの施設が、その施設や放射線安全管理にかかる**装置・設備の老朽化、廃止等**にかかる対応に引き続き苦慮し

ているが、その事業にかかる概算費用の情報を**経営層と共有し、また、その情報を基に対応の短期的対応、中長期的対応に分けてより具体的な計画を策定する動き**が学内に広がっている状況が確認できた。

■一部の事業所では、**放射線リスクに留まらず、広い視点での環境安全対策の強化**に引き継ぎ取り組んでいる。

＜提言(一部抜粋)＞

■各施設は、令和5年11月30日に開催された放射線安全推進講演会での講演内容等を参考にして、**施設内で起こり得る労働安全衛生的な活動災害を具体的に想定し、その回避のためにできること、また事故トラブル時における施設としての対応を時系列でまとめ関係者間で共有すること** ■各施設や放射線管理部は、夜間休日であっても**施設地域の震度情報をリアルタイムで認知**できるように準備し、必要となる現場対応に遅れが生じないような対策をすること ■

各施設は、**現場担当者と経営層とのコミュニケーションのさらなる強化**を目指し、安全管理に関する日常業務の遂行に支障のない体制にあることの是非を双方が確認できるようにすること ■放射線管理部は、放射線安全懇談会を各施設における経験や工夫に関する**情報の双方向的な水平展開の場と位置、その認識を全学で共有し、放射線管理部のリーダーシップに基づき積極的に活用すること** ■放射線管理部は、各施設にお

ける**埋設配管、埋設貯留槽**などの日常点検が困難な設備について現況情報と管理者の意識を集約し、全学としての**対応方針の検討を開始**すること ■放射線管理部は放射線安全推進主任者他と協力して、**事故トラブル時の学外への情報開示の手順や方法**について、本部広報チームや主要な事業所の代表者を交えて早急に調整をすること

# 「ICRPシンポジウム2023」開催概要

## International Info. 国際動向

次期主勧告改定に係るICRP検討状況の説明とフィードバックの入手が本シンポジウム開催目的

### 【概況】

日程・場所：2023年11月7～9日 @東京（グランドニッコー東京台場）  
テーマ：放射線防護の進化：科学とその先へ  
主な参加者：各国の専門家、規制当局、事業者など、50か国以上から600人が参加  
内容：18のトピカルセッション、口頭発表約100件、ポスター&動画発表約200件

### 【主な議論の抜粋】

●ICRPシンポジウム2023では、ICRP次期主勧告改訂に向けて検討されている各

TGの検討状況について発表があり、会場から様々なフィードバックがあった。作業被ばくに関する主な内容は以下の通り。  
●**個人感受性**については、作業被ばくへの適用について会場から懸念が表明され、また（年齢、体型などが異なる）個人の感受性評価に実効線量を使用することについても疑問視する声が寄せられた。  
●ICRPでは、**環境防護のRPシステムへの統合**に向け、TG99でDCRLの運用改善などの検討がなされているが、緊急時被ばく状況への対応について、C4委員長からその必要性についてコメントはあったものの、具体的な適用方法については特に言及はなかった。

●**最適化**に関して、WNAからICRPに**オールハザードアプローチ**の適用について提案があったが、現在TG122で検討されているDALYの適用は、他のリスクとの比較検討を容易にし、オールハザードアプローチ適用の検討の一助となる可能性がある。  
●**低線量影響**については、TG91メンバーから最近公開されたINWORKS論文について発表があったが、その結果が明らかにUNSCEAR等現在の国際機関の評価と異なるため、会場の専門家から大きな疑問が提示された。  
●本ICRP2023の結果については、2024年にとりまとめられ、Anal of ICRPの中で、公開される予定。

### <トピカルセッションテーマ>

- 1 放射線防護における健康
- 2 次期主勧告における放射線計測
- 3 コミュニケーション
- 4 福島第一原発事故の経験による放射線防護の向上
- 5 次世代の科学者及び技術者
- 6 層別化と個別化
- 7 持続可能な発展と環境防護
- 8 放射線影響の分類
- 9 放射線被ばくカテゴリーと状況
- 10 耐用性と合理性
- 11 遺伝性影響
- 12 緊急時被ばく
- 13 放射線治療における画像診断
- 14 正当化
- 15 イオンビームや標的α療法放射線防護
- 16 デトリメント、その他のリスク評価指標とそれらの適用
- 17 線量影響と線量反応（がん、循環器疾患、それ以外）
- 18 専門知識の強化と社会的認知の向上

【URL】 <https://icrp2023.jp/>

## IAEA事業 ANENTの紹介 International Info. 国際動向



ICRP シンポジウム 2023...放射線防護の進化：科学とその先へ...

ANENT...e-ラーニング・プラットフォームと先進的なICTを活用...アジア地域におけるNST...教育、原子力知識管理、関連研究・訓練...加盟国の能力構築と人的・科学的基盤の整備を支援...

アジア原子力技術教育ネットワーク（ANENT）は、国際原子力機関（IAEA）支援に基づく原子力科学技術（NST）の**能力開発、人材育成、知識管理**に関する地域協力活動です。ANENTは原子力知識の促進と管理、保存に努め、原子力技術の持続可能性のため、また新規参入国が原子力プログラムを開始するための準備のため、**この地域における有能な人材**の継続的な利用の可能性を確保します。アジア地域における平和目的での原子力技術の利用は、とりわけ、各国の社会経済的ニーズと持続可能な開発目標を満たすことができるかどうかにかかっています。これは増大する

エネルギー需要と、環境負荷を高めることなく生活の質を向上させる必要性を考慮すると、特に重要といえます。電力と非電力の両方の用途における原子力技術の開発と幅広い利用にとって重要なのは「**ソフト・インフラ**」、**資格のある人材、情報、知識、技能、経験の利用可能性**です。

ANENTの主な目的は、特に**e-ラーニング・プラットフォームと先進的なICTを活用**することにより、アジア地域におけるNSTに関する教育、原子力知識管理、関連研究・訓練を通じた協力を通じて、**加盟国の能力構築と人的・科学的基盤の整備を支援**することです。（HP記事の機械翻訳）



## 環境安全本部 放射線管理部員からのメッセージ Safety Discussion 安全談義

齊藤 拓巳 工学系研究科原子力専攻  
教授（環境安全本部放射線管理部 部員）

<右写真>  
輸送に向けた燃料収納作業時



工学系研究科原子力専攻の齊藤拓巳です。私は、地球化学をバックグラウンドとして、**放射性核種の環境動態や放射性廃棄物の地層処分に関する研究**を展開しています。また、安全管理では、茨城県東海村の原子力専攻にて、**2023年3月まで、放射線管理室長**として本学が所有する研究用原子炉（研究炉）「弥生」の廃止措置、および、核燃料使用施設における放射線管理、核燃料物質の管理、そして、放射性同位元素・放射線発生装置（加速器）の管理に携わってきました。

研究炉「弥生」では、**2011年3月の震災で緊急停止した後**、2012年8月に、当時の監督官庁であった文部科学省による廃止措置計画の認可を受け、廃止措置を進めて参りました。濃縮度の高い金属ウランを燃料とする研究炉であったため、燃料の譲渡先の確保から、譲渡に向けた処理、輸送と、その**廃止措置**は困難の連続でした。最終的に、専攻内

外の協力の下、**炉心から取り出した燃料を切断し、米国に海上輸送**するという一大プロジェクトを完遂できました。その成果は、2022年5月の岸田首相とバイデン大統領の日米首脳会談において言及されました。現在は、原子炉の炉心から全ての燃料が取り除かれ、廃止措置の第2段階、**原子炉の解体と廃棄物の仕分けに向けた準備**を進めております。放射線管理室長として、研究炉の廃止措置プロジェクトに関わった経験から、大学におけるRI・放射線施設、核燃料使用施設、原子炉の廃止措置の廃止措置について、私見を述べさせていただきます。これらの施設の廃止措置自体は、必ずしも教育、研究と直結するものではありません。一方、これまでの教育、研究の成果を享受した者として、責任を持って完了させるべきものですし、それが新しい教育、研究の展開に繋がることにもなります。また、廃止措置は、施設の解体等により**被ばく防護上のリスクを一時的に上げ**

ても、施設をそのままにしておくことと比べて、**長期のリスクを下げる**という性格があります。そして、その遂行には、**限られた人的、予算的リソース**中で、監督官庁である原子力規制庁との折衝を繰り返しながら、長期のプロジェクトを安全に進めていく必要があります。弥生炉の廃止措置がそうであるように、研究科、全学における様々な形での協力が不可欠です。今後は、廃止措置を想定した施設の設計や運用、**学内外での施設の共用・集約化も含めた施設規模の最適化**という点も重要になります。また、それらの施設の放射線管理上、核燃料物質管理上のリスクに見合った規制（**グレーテッドアプローチ**）を規制機関に求めていく必要もあります。最後になりますが、弥生炉の廃止措置に関わってきた専攻メンバー、そして、学内外の関係者に、この場を借りて、お礼申し上げます。

## 放射線測定信頼性の確保 Domestic Info. 国内動向

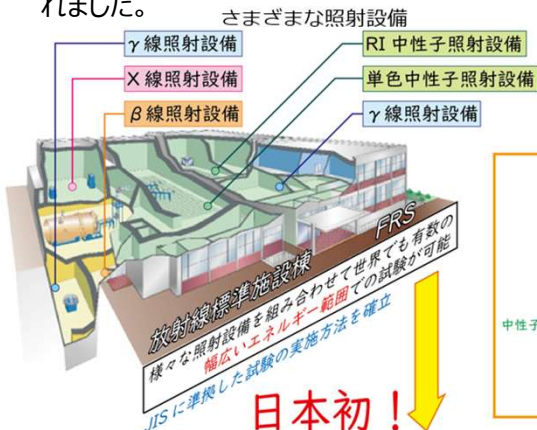
放射線測定の信頼性確保については、これまで事業者や測定サービス会社等の自主的な取組みに委ねられていましたが、**RI法施行規則の改正**（2023年10月1日施行）により、**事業者が責任を負うことが明確化**されました。

放射線測定器（サーベイメータ等）においては、改正されたRI法施行規則では、「**測定に用いる放射線測定器については点検及び校正を1年ごとに適切に組み合わせて行うことと明記**されたため、事業者が責任を

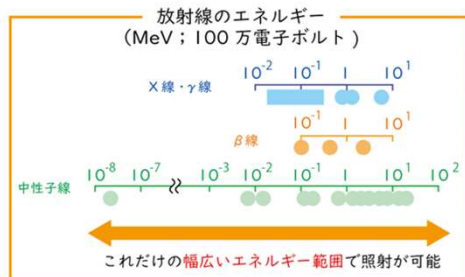
もって放射線測定器（サーベイメータ等）の点検及び校正を実施する必要があるとされています。



【URL】 <https://www.ene100.jp/zumen/6-5-4>



日本初！「放射線測定器のJIS登録試験所」が誕生  
—放射線測定の信頼性確保が大きく前進—



放射線はその種類とエネルギーによってふるまいが異なるため、日本産業規格（JIS）では、その種類ごとに、幅広いエネルギー範囲で放射線測定器の試験を求めています。たとえば、JAEA原子力機構の**放射線標準施設棟（FRS）**は、これに応えられる世界でも最大規模の照射施設です。

放射線測定器の「JIS登録試験所」が誕生

【URL】 <https://www.jaea.go.jp/02/press2022/p22062301/att01.pdf>

このページでは東京大学の放射線施設をリレー形式で紹介します。施設の特徴、最近の利用状況やトレンド、これまでの研究開発の主な成果のみならず、日々の安全管理業務に尽力されている教職員の方々をご紹介することで、放射線・放射性物質の有効利用への理解や、安全確保に関して興味をもっていただくことを目的とします。

## 東京大学 医科学研究所 / 放射線管理室

白金台キャンパスの放射線施設は、医科学研究所と医科学研究所附属病院の2事業所で構成され、当管理室は**研究目的の放射線利用に関する管理**に携わっています。医科学研究所の放射線管理区域は、**1960年に承認**された当初1号館だけでしたが、RI使用の増加に伴い、1980～1990年代にかけて建設された3号館南館・北館、4号館、ヒトゲノム解析センターに管理区域を設置してきました（1号館の管理区域は4号館の管理区域を設置後に廃止）。当時、3号館には血液照射装置（ガン

マセル）が置かれ、各フロア（1～4F）に研究室と隣接してRI実験室が整備されました。4号館は集約型の管理区域で、P3実験室や動物実験室も備えています。ヒトゲノム解析センターも集約型の管理区域で、こちらは独立した事業所として運営されていました。しかし、1995年をピークにRI使用は減少に転じて管理区域の解除が進み、**現在は4号館のみの運用**となっています。放射線従事者登録は、放射線施設の利用者も含めて**約190名**ですが、そのうち150名余りはX-AB登録者です。RIを使用する予定

で登録している者は40名程度です。**X線はマウスや培養細胞への照射に、RIは $^{32}\text{P}$ や $^3\text{H}$ がDNAの化学修飾や複製の解析に使用されています。**近年、当管理室は安全衛生管理室の一部業務も担うようになった一方で、電子顕微鏡を管理している研究室が核燃料物質を管理しています。4号館の管理区域が設置されてから30年近く経過し、最近**排水設備システムの故障が相次ぐなど老朽化が問題**となっています。



X線回折像などを基にDNA二重らせんモデルを提唱したWatson, Crick両博士より4号館竣工を記念して頂戴した署名 <右写真>



<上> 左から三宅、森田  
<下> 左から山根、津嶋、野田



[発行] 東京大学 放射線安全推進主任者

飯本 武志

[rspm.ehs.utokyo@gmail.com](mailto:rspm.ehs.utokyo@gmail.com)

環境安全本部



EHS

### ■三宅 健介（室長）

放射線やウイルス感染などのストレスにより免疫システムを活性化させる核酸センサーについての研究をしています。

### ■森田 修市（技術専門員）

医科学研究所の放射線施設の放射線取扱主任者として選任され、放射線管理業務全般を行っており、また、第1種衛生管理者の資格を取得して医科研の安全衛生業務の一部を行っています。

### ■山根 さやか（技術専門職員）

通常は放射線管理業務の補助を行い、選任された主任者が不在の時、代理者として業務を行っています。

### ■野田 摩周（事務補佐員）・津嶋 奈美子（事務補佐員）

放射線利用者の登録、健康診断、ガラスバッジの手配、R I 貯蔵使用廃棄記録、教育訓練記録の整理の他、安全衛生業務の補助などの事務を分担して行っています。



<上> ガンマカウンター  
<左> 液体シンチレーションカウンター